CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

N° 64

TRAITEMENT

DES CAVITÉS OSTÉOMYÉLITIQUES

(LE NIVELLEMENT)

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 26 Mai 1909

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

PAR

Ernest SICARD

Né à Menton, le 22 septembre 1882

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE NICE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

MONTPELLIER

IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

14, Avenue de Toulouse et Rue Dom-Vaissette

—

1909

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✲)..... Doyen.
SARDA..... Assesseur.

Professeurs

Clinique médicale.....	MM. GRASSET (✲). Chargé de l'enseig[t] de pathol. et thérap. génér.
Clinique chirurgicale.....	TEDENAT (✲).
Thérapeutique et matière médicale.....	HAMELIN (✲).
Clinique médicale.....	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (✲).
Physique médicale.....	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (✲).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (✲).
Chimie médicale.....	VILLE.
Physiologie.....	HEDON.
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP.
Anatomie.....	GILIS.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTOR.
Microbiologie.....	RODET.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA.
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL.
Anatomie pathologique.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (H.)
Pathologie et thérapeutique générales.....	RAUZIER. Chargé de l'enseignement de la clinique médicale.
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.

Professeurs adjoints : MM. De ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✲), GRYNFELTT.

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées..	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards.	VIRES, agrégé.
Pathologie externe.....	LAPEYRE, agrégé libre.
Clinique gynécologique.....	De ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements.....	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique des maladies des voies urinaires.	JEANBRAU, agrégé.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, profes.-adj.
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. SOUBEYRAN.	MM. LEENHARDT.
VIRES.	GUERIN.	GAUSSEL.
VEDEL.	GAGNIERE.	RICHE.
JEANBRAU.	GRYNFELTT (Ed.)	CABANNES.
POUJOL.	LAGRIFFOUL.	DERRIEN.

M. IZARD, *secrétaire.*

Examinateurs de la thèse :

MM. GILIS, *président.*	MM. SOUBEYRAN, *agrégé.*
De ROUVILLE, *professeur adj.*	RICHE, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A LA MÉMOIRE DE MA SŒUR

A MON PÈRE

A MA MÈRE

Témoignage de ma profonde affection.

E. SICARD.

A MON ONCLE

LE DOCTEUR A. DUBOURD

A MES AMIS

E. SICARD.

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER

A MES MAITRES
DES HOPITAUX DE NICE

E. SICARD.

A MONSIEUR LE DOCTEUR SOUBEYRAN

PROFESSEUR AGRÉGÉ

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GILIS

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

E. SICARD.

AVANT-PROPOS

Voici venue l'heure si ardemment désirée où, selon nos vœux et nos plus douces espérances, nous terminons heureusement nos études médicales. Nous quittons à jamais cette vie d'étudiant, qui, malgré ses soucis, nous réserva sa part de joies ; aussi est-ce avec un serrement de cœur que nous sentons enfuies pour toujours ces années de Faculté et d'internat qui ont passé si rapidement, et dont le souvenir nous demeurera cher.

Au moment où nous allons entrer dans la vie nouvelle pour nous du praticien, nous avons à cœur de remplir le plus doux de nos devoirs, celui de dire à notre père et à notre mère combien nous leur sommes reconnaissant de tout ce qu'ils ont fait pour nous, et de les assurer de notre éternelle et plus profonde affection.

Au début de nos études, nous avons eu l'immense malheur de perdre notre sœur chérie ; nous garderons le culte de sa mémoire et le doux souvenir des années vécues près d'elle que nous avons tant aimée. Le destin implacable nous a cruellement séparés, laissant au cœur de nos parents et au nôtre une douleur que rien ne peut

consoler ; avec quel sentiment de profonde tristesse nous évoquons ce passé !

Nous avons eu l'honneur d'être interne des hôpitaux de Nice (1906-1909). Nous avons eu là des Maîtres qui nous ont accueilli avec bienveillance et qui nous ont fait profiter de leur science et de leur expérience. Nous n'oublierons pas que nous leur devons la plus grande partie de nos connaissances cliniques et que grâce à eux, dans les divers services hospitaliers, nous avons pu acquérir des notions qui nous seront précieuses au cours de notre carrière médicale. Tous, nous les assurons de notre vive gratitude et les prions de recevoir nos remerciements sincères et respectueux.

A tous ceux qui nous ont aimé d'une franche affection, nous tenons à dire que notre inaltérable amitié leur est acquise.

Nous remercions particulièrement M. le professeur agrégé Soubeyran, qui nous a accueilli avec tant d'amabilité, nous a inspiré le sujet de notre thèse, et a bien voulu nous aider de ses précieux conseils ; qu'il soit assuré de toute notre reconnaissance.

M. le professeur Gilis voudra bien agréer l'hommage de notre vive gratitude pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU TRAITEMENT

DES CAVITÉS OSTÉOMYÉLITIQUES

(LE NIVELLEMENT)

INTRODUCTION

La chirurgie osseuse, comme la chirurgie générale, à réalisé ses progrès depuis que Lister a établi les règles de l'asepsie et de l'antisepsie. Mais le traitement des cavités osseuses, bien qu'ayant vivement préoccupé les chirurgiens, n'a pas toujours donné les résultats attendus. Les travaux d'Ollier ont été d'une immense utilité dans toutes les questions relatives aux affections osseuses, et ont été le point de départ de quantité de travaux s'y rapportant.

Cette chirurgie est vaste et nous nous bornerons à nous préoccuper seulement d'une partie de celle qui concerne l'infection aiguë de l'os, l'ostéomyélite. Longtemps, depuis l'ère de l'antisepsie, cette chirurgie se résumait à l'évidement, et, comme dans tout abcès, le furoncle de l'os a été traité par la simple évacuation du pus. Mais le

processus régénérateur qui intervient pour faciliter la guérison d'une collection évacuée fait défaut lorsque le foyer ouvert et évacué est localisé sur l'os. On a ici une perte de substance qu'il faut réparer. Les chirurgiens se sont ingéniés à trouver des méthodes pour remédier à ces lésions, pour reconstituer les cavités ostéomyélitiques ; toutes sont plus ou moins susceptibles de critiques.

Celle que nous préconisons, et qui s'adresse aux grandes cavités ostéomyélitiques, dite méthode par nivellement ou aplanissement, nous a paru donner des résultats satisfaisants établis par les observations publiés dans notre thèse.

Nous avons pensé qu'il serait utile d'insister sur cette technique, certainement connue, mais qui mérite, à notre humble avis, de prendre plus d'extension parmi les méthodes en usage dans le traitement des cavités ostéomyélitiques.

Nous ferons un court exposé sur les cavités ostéomyélitiques.

Après un aperçu sur les diverses méthodes employées pour traiter ces cavités et sur les critiques qu'elles comportent, nous exposerons la méthode de choix, dite par nivellement.

Nous rapporterons ensuite six observations qui confirment le succès de cette méthode. Enfin, nous donnerons les conclusions de ce modeste travail.

CAVITÉS OSTÉOMYÉLITIQUES

On entend par cavité ostéomyélitique toute perte de substance ayant pour cause une affection aiguë de l'os, quelle que soit la cause de l'infection (voie sanguine, plaie ouverte, etc.). Il en résulte des cavités sensiblement analogues et justiciables d'un traitement à peu près identique.

Mais, dans la majorité des cas, les cavités ostéomyélitiques sont le résultat d'une intervention chirurgicale. Il est de pratique courante d'évacuer tout foyer d'ostéomyélite, et les évidements larges ont suffisamment fait leurs preuves pour qu'il soit inutile d'insister sur leur nécessité.

Ces cavités résultant d'une intervention sont assez grandes et à celles-là surtout il est important d'apporter un traitement de choix, ainsi que nous le verrons plus loin.

La constitution des parois ostéomyélitiques varie légèrement suivant leur siège et leur origine. On a affaire tantôt à de l'os spongieux, parfois à de l'os compact, ou à de l'os ancien, ou à de l'os jeune. Une distinction essentielle est à faire suivant que le tissu osseux est sain ou malade.

A l'état physiologique, la moelle joue un rôle prépondérant dans la réparation des pertes de substance ; le périoste intervient de façon adjuvante seulement, ce sont là des faits bien mis en lumière par Ollier et repris par Cornil et Coudray qui ont insisté sur le processus histologique de la réparation.

Ollier dit : « Plus une cavité d'évidement est étendue, plus la réparation est difficile ; il est des espaces que les granulations ne pourront jamais combler. »

Il faut traiter ces cavités ; de là sont nées les méthodes que nous allons rapidement passer en revue.

MÉTHODES USITÉES DANS LE TRAITEMENT DES CAVITÉS OSTÉOMYÉLITIQUES.

CRITIQUE DE CES MÉTHODES.

Ces méthodes se divisent en trois groupes :

Premier groupe. — *Ostéoplastie.*

Deuxième groupe. — *Remplissage ou plombage.*

Troisième groupe. — *Autoplastie cutanée.*

I. — Ostéoplastie

Le principe de la méthode est l'utilisation de l'os lui-même ou du périoste pour effacer ou combler la cavité.

Ollier employait après l'évidement le procédé des lambeaux ostéoplastiques. Il faut pour cela « détacher sur la face antérieure du tibia », par exemple, un lambeau ostéo-cutané que qu'on déplacera de façon à l'amener dans le fond de la cavité. Bier est partisan de

cette méthode ; il la décrit sous le nom de « nécrotomie ostéoplastique ».

Il conseille de tailler des lambeaux ostéo-cutanés que l'on peut soulever et rabattre sur la cavité qui renfermait les séquestres. Il a appliqué sa méthode au bassin, au fémur, au péroné, au tibia. Pour cet os, voici comment il procède :

« Deux incisions transversales, comprenant la peau et le périoste sous-jacent, partent de la partie moyenne de la face interne de l'os et se dirigent en dehors en dépassant d'un travers de doigt la crête tibiale. On réunit leurs extrémités internes par une incision verticale. On insinue une scie dans les incisions transversales et on sectionne l'os à moitié ; on sectionne aussi l'os le long de l'incision verticale, à l'aide des ciseaux et du maillet. Après avoir fendu la face interne du tibia, on traverse avec le ciseau le canal médullaire, pour aller fendre la face externe, de dedans en dehors. On obtient ainsi un lambeau ostéo-périosto-cutané. On soulève ce couvercle avec un ciseau et on le rabat en dehors.

» On a mis à découvert la cavité médullaire dans laquelle est inclus le séquestre ; il ne reste qu'à l'extraire et à refermer la cavité en rabattant le volet. »

Ce procédé n'est applicable qu'à peu de cas. Il ne convient qu'aux os recouverts par des parties molles peu épaisses. Bier lui-même ne le recommande pas lorsque l'os est situé profondément.

M. Jaboulay taille, aux dépens de l'une des parois, un lambeau ostéo-cutané relié aux parties environnantes par deux ponts périosto-cutanés, l'un supérieur, l'autre inférieur ; il conseille le drainage de la cavité.

Greffes osseuses. — Elles furent employées pour la première fois en 1859 par Ollier. Dans un cas de perte de substance de l'extrémité supérieure du tibia, à la suite d'une fracture par coup de feu, Ollier tenta de combler la cavité au moyen de fragments d'os et de périoste vivants pris sur un chien. La greffe prit.

Buscarlet en 1891, et Laurent (de Bruxelles) en 1893 ont repris cette question des greffes osseuses. Ils préfèrent avec Ollier les greffes autoplastiques. Le danger qu'on court est de greffer chez un sujet sain un os malade, et une inoculation syphilitique ou tuberculeuse possible est un sérieux argument pour condamer la méthode. De plus, les greffes vivantes ne prennent que dans des tissus tout à fait aseptiques, et il est bien difficile, pratiquement, d'obtenir une asepsie parfaite d'une cavité ostéomyélitique.

On a eu l'idée de substituer aux os vivants des os morts, décalcifiés, conservés dans des liquides antiseptiques. « Ils peuvent servir, dit Buscarlet, à combler des cavités osseuses creusées dans la diaphyse des os longs pour abcès profonds, nécroses simples ou tuberculeuses, ostéomyélite chronique, ablation de séquestres anciens. »

Senn employa le premier les os décalcifiés aseptisés. Il rapporte plusieurs observations (dix, dans un mémoire de 1889).

Le Dentu en 1891 se sert avec succès des os décalcifiés et iodoformés, dont Middeldorpf (de Fribourg) avait préconisé l'emploi en 1889, au Congrès de Heidelberg.

Mais ce procédé ne réussit que si plusieurs conditions sont réalisées : la jeunesse du malade, l'ablation complète des parties nécrosées (ce qui n'est pas toujours facile), la

conservation d'une gaîne périostique et d'une quantité d'os sain suffisant.

II. — Remplissage et plombage

a) Obturation définitive

Cette méthode consiste à obturer de façon définitive les cavités osseuses avec des corps étrangers : corps inorganiques, substances minérales, matières organiques.

L'idée de ce procédé a été donnée aux chirurgiens par les résultats excellents obtenus dans l'art dentaire. Par analogie, ils ont pensé adapter ce procédé au traitement des cavités osseuses. Leur effort s'est ingénié à chercher une substance absolument aseptique, non résorbable, rapidement solidifiable, et bien tolérée par l'os.

En 1893, pour la première fois, Dressmann appliqua ces principes. La matière qu'il employa fut de la poudre de mastic ordinaire, diluée avec une solution d'acide phénique à 5 °/₀.

La technique était simple. L'important était de réaliser le plus possible l'asepsie des cavités infectées ; il l'obtenait en portant dans ces cavités de l'huile à l'ébullition au moyen du thermocautère. Après assèchement avec de la gaze iodoformée et un léger attouchement des parois avec de la poudre d'iodoforme, la cavité était comblée avec le mastic et la peau suturée par-dessus. Dressmann

obtint de bons résultats avec des cavités de petites dimensions qu'il lui était possible de bien désinfecter.

Mayer trouva insuffisant l'emploi de substances simplement aseptiques pour la réparation des pertes de substance osseuse. Il employa des substances antiseptiques, comme l'amalgame de cuivre, en expérimentant sur des chiens : une seule fois sa méthode fut employée chez l'homme, avec succès d'ailleurs.

Martin (de Cologne) a essayé sur les animaux le plâtre et la gutta-percha. Il n'est pas partisan de l'emploi des antiseptiques pour l'obturation ; il stérilise seulement par la chaleur les substances employées :

« Les antiseptiques irritent inutilement le foyer ; ce n'est pas à l'aide de la substance employée qu'il faut chercher à détruire les microbes, c'est par une désinfection préalable et complète de la cavité osseuse. »

Stachow opérant aussi sur le chien obtint des résultats satisfaisants avec du mastic, de la gutta-percha et du ciment. Mais la gutta, d'après Stachow, ne doit être employée que pour des cavités complètement sèches.

En France, les essais de plombage ont été peu nombreux.

Rottenstein, dans sa thèse, cite 2 cas où ce procédé échoua. Dans le premier cas (service du docteur Brun, aux Enfants malades, 1901), M. Mauclaire, assisté du docteur Pietkewicz, obtura une cavité de l'extrémité supérieure du tibia avec un alliage métallique. Une réunion par première intention se fit, mais au bout de six semaines, la peau s'ulcérant, on fut dans la nécessité d'enlever le plombage.

Dans le second cas, Marion en 1902 pratiqua chez un malade atteint, depuis plusieurs années, d'une ostéomyélite fistuleuse de l'extrémité inférieure du fémur, une

désinfection complète de la cavité et son comblement avec un alliage à base de formol ayant donné au docteur Robin les meilleurs résultats dans la pratique dentaire. Le résultat fut mauvais, la suppuration reparut au bout de peu de jours, le plombage s'élimina, et on fut obligé de pratiquer une amputation de cuisse.

Il est facile d'expliquer la différence des résultats obtenus avec le plombage lorsqu'il s'agit des cavités dentaires ou des cavités osseuses.

Dans le premier cas, on est en présence d'une cavité petite, facile à atteindre, et à aseptiser par conséquent. Mais la différence capitale consiste dans la constitution des parois de la cavité. Les parois de la dent sont inertes, d'où la nécessité d'un plombage définitif et le succès de cette petite intervention. L'os, au contraire, a la propriété de se régénérer par lui-même, aussi le chirurgien doit-il se préoccuper de faciliter ce mode de cicatrisation rationnel, puisque naturel. C'est ce qu'on a bien compris ces dernières années ; aussi le plombage est-il à peu près abandonné dans le traitement des cavités ostéomyélitiques, car la pratique a montré que c'était une méthode plutôt nuisible au comblement de ces cavités, puisqu'elle empêche le mode de cicatrisation de l'os, qui est gêné dans son développement.

b) Obturation temporaire

On se propose ici d'obturer les cavités osseuses avec des substances résorbables auxquelles l'os se substitue progressivement. Ces substances remplissent donc un

rôle temporaire, puisqu'à un moment donné il se produit ce fait qu'elles sont tout à fait remplacées par du tissu osseux.

Nous n'insisterons pas sur tous les détails de cette méthode. Il y a plusieurs procédés. Le premier en date de ces procédés est celui de Schede ; il faisait jouer au caillot sanguin formé intentionnellement dans la cavité le rôle de substance résorbable. Cette méthode fut vivement critiquée, des statistiques cependant donnèrent des résultats excellents, 91 °/₀ de succès ; mais ces résultats indiqués étaient les résultats immédiats, et on est en droit de se demander si les résultats éloignés furent satisfaisants.

En 1881, Hamilton proposa de combler les cavités avec de l'éponge. Glück se servit de la gaze iodoformée et des tampons résorbables au catgut ; les résultats dans ces diverses tentatives ne furent pas brillants.

En 1892, Duplay et Cazin publièrent les résultats d'expériences faites sur les animaux dans une note à l'Académie des sciences, sur *la réparation immédiate des pertes de substance intra-osseuse à l'aide de corps aseptiques.* Ils employèrent la soie, le coton, la gaze iodoformée. On utilisa aussi des procédés antiseptiques. Le premier en date de ces procédés est celui de Reynier et Isch-Vall en 1896. Ces auteurs employèrent le salol, qui se liquéfie à 42 ou 43° et se prend en masse vitreuse à la température du corps. Ils y mélangèrent de l'iodoforme. Introduit à l'état de fusion, ce mélange se solidifie et pénètre dans toutes les anfractuosités de la cavité. Il se résorbe à mesure que l'os se reforme. La méthode comporte comme complément la suture de la peau ; le drainage est inutile. Mais ce procédé, disent les auteurs eux-mêmes, ne sau-

rait s'appliquer aux cavités un peu étendues : il n'est utilisable que lorsqu'on est en présence de petites cavités.

Cette objection suffit pour qu'on ne l'essaie pas dans les cas que nous envisageons.

Fantino et Valan ont employé un autre procédé. A leur avis, les chances de réussite sont beaucoup plus grandes dans les épiphyses que dans les diaphyses, dans l'os spongieux que dans l'os compact. Ils portent d'abord dans la cavité ostéomyélitique convenablement curettée de la glycérine iodoformée à l'ébullition, au moyen du thermocautère. Ils tamponnent ensuite la cavité à la gaze stérilisée, et les jours suivants, par des examens bactériologiques répétés, se rendent comptent du degré de stérilité de la cavité. Si au quatrième jour la cavité est tout à fait stérile, ils pratiquent le second temps de l'opération qui consiste à introduire dans la cavité un mélange dont la formule est la suivante :

Thymol.....	1 partie
Iodoforme.....	2 —
Cendres d'os calciné.....	3 —

Ils ont appliqué cette méthode à plusieurs cas avec succès.

Mais avec cette méthode le temps assigné pour la guérison est sensiblement le même que celui nécessaire dans les autres méthodes, aussi peut-on se demander si ce procédé est très avantageux. Il ne nous le semble pas.

Nous arrivons à un procédé d'obturation temporaire qui a eu un gros succès. Nous voulons parler de la méthode de von Mosetig-Moorhof. L'intérêt de ce procédé consiste surtout dans le soin que cet auteur a apporté à perfectionner dans leurs détails les divers temps opéra-

toires. Il a le mérite d'avoir mis en lumière qu'une condition indispensable du succès, c'était de réaliser la parfaite asepsie de la cavité, avant tout, et nous verrons que, quelle que soit la méthode, le principe reste vrai et son application nécessaire. Mais pour cet auteur la meilleure façon d'aseptiser la cavité est d'évider complètement les parois osseuses malades ; il a peu de confiance dans les lavages avec les solutions antiseptiques et dans la désinfection au thermocautère.

Il emploie le mélange suivant :

Iodoforme	60 parties
Huile de sésame	10 —
Blanc de baleine	40 —

Ce mélange est parfaitement résorbable.

Ce procédé amène la formation de cicatrices très solides, plus résistantes que celles obtenues avec les autres méthodes. Il est contre-indiqué cependant dans la forme aiguë de l'ostéomyélite, dans une infection éberthienne par exemple, car en ce cas il n'est guère possible d'obtenir une asepsie complète de la cavité médullaire.

III. — Autoplastie cutanée

Par ce procédé on cherche à obtenir la fermeture plus rapide de la plaie et une cicatrice de meilleure qualité, sans agir directement sur la cavité sous-jacente. On a recouvert les cavités ostéomyélitiques soit en mobilisant les bords mêmes de la plaie cutanée, soit en y apportant

de la peau prise à distance sous la forme de greffes ou de lambeaux pédiculés.

C'est en 1882 que Neuber, assistant d'Esmarch, proposa de préparer les bords des cavités osseuses de façon à pouvoir enfoncer les parties molles dans ces cavités et les y fixer par des chevilles en os. Mais, lorsque la cavité était considérable, on eut plutôt recours dans la suite aux greffes d'Ollier-Thiersch.

Cette méthode exige une assez grande ablation de tissu osseux, et souvent, pour affronter les lambeaux cutanés, on est dans la nécessité d'exercer une tension qui devient ultérieurement la cause de sphacèle. Ce procédé n'est donc pas applicable aux grandes cavités ostéomyélitiques, et si les chirurgiens n'avaient pas d'autre ressource, ils seraient à peu près désarmés en présence de ces lésions, pourtant fréquentes et les plus à redouter, puisque ce sont celles qui compromettent le plus la solidité du membre.

Aldoff modifia ce procédé en mobilisant les parties molles sur une plus grande étendue, en avivant les bords du lambeau.

Mais pour introduire la peau dans la cavité, on prend en général celle qui est voisine. Souvent, cela est facile à comprendre, cette peau n'a pas toutes les qualités de vitalité qu'il serait à désirer pour compter sur la réussite certaine ; elle est plus ou moins atteinte par la lésion de voisinage, et dans la suite la nécrose est à craindre. Il nous paraît inutile d'insister sur la réalité de ces faits et sur les graves inconvénients qui peuvent en résulter pour les malades. Aussi cette méthode est-elle loin d'être une méthode de choix.

Citons pour mémoire la tentative de Von Mangoldt qui ne fut pas des plus heureuses. Elle consistait à

remplir la cavité d'une bouillie épithéliale obtenue par grattage de l'épiderme jusqu'aux corpuscules de Malpighi. Cette bouillie fut éliminée de suite et la suppuration continua.

Nous venons de passer en revue dans la première partie de notre thèse les principales méthodes de traitement des cavités ostéomyélitiques. Nous avons vu qu'elles sont toutes plus ou moins susceptibles de critiques et qu'elles échouent surtout lorsqu'on a à traiter des cavités de grande dimension.

Nous allons étudier une méthode qui, dans six cas, nous a donné de bons résultats Aussi nous paraît-elle la méthode de choix de traitement de ces grandes cavités, lorsqu'elles sont consécutives aux interventions nécessitées dans les ostéomyélites chroniques.

LE NIVELLEMENT

Cette méthode, encore appelée aplanissement, nous la considérons comme une méthode de choix puisqu'elle a été employée avec d'excellents résultats dans les cas qui suivent.

Elle a d'ailleurs été employée avec succès certainement par un grand nombre de chirurgiens. Von Mangoldt est fort élogieux à son égard. Mais on n'a pas songé à en faire une méthode spéciale.

Cette méthode consiste à abattre les rebords de la cavité osseuse, après l'avoir largement et profondément trépanée et évidée, de telle sorte que l'on substitue à une cavité osseuse profonde et dont le comblement sera fort malaisé, une surface aplanie, aussi peu concave que possible et sur laquelle viendront facilement s'appliquer les parties molles, ce qui donnera une cicatrisation plus rapide.

Gangolphe, à propos du traitement des cavités osseuses créées artificiellement dans l'os, écrit :

« La disposition de l'excavation osseuse d'une part,

l'état général d'autre part méritent d'être pris en considération.

» Si l'on est en présence d'un os extrêmement hyperostosé, il suffira bien souvent de transformer en pentes douces les parois verticales de la rigole où était logé le séquestre : quelques coups de ciseau et de maillet permettront l'ablation de copeaux osseux en quantité suffisante pour atteindre ce but. Il est bien entendu que le détache-tendon aura préalablement accompli son office en libérant les parties molles, périoste compris, de chaque côté de la brèche.

» Un tamponnement à ciel ouvert, à la gaze iodoformée, et une bandage ordinaire complèteront l'opération. Rapidement, si le sujet est résistant, on verra les parties molles s'unir aux bourgeons émanés des parties profondes et combler la perte de substance. La couche de périoste dont ils sont doublés n'est pas inutile : par l'ossification dont elle est l'origine, elle concourt efficacement au but poursuivi et aussi à la consolidation du membre.

» Il y a 6 ans (1888) nous nous sommes comporté de cette manière dans un cas de pandiaphysite du tibia, avec hyperostose énorme, médullaire et périostique. La cavité médullaire n'était plus représentée que par un étroit canal contenant quelques séquestres, la solidité du membre ne fut nullement compromise et la guérison fut obtenue. L'année dernière, sur un homme de soixante-cinq ans, je me comportai de la même façon. »

Ollier avait exposé cette méthode dans son mémoire sur l'ostéoplastie (*Revue de Chirurgie*, 1897, p. 275) : « On modèle l'ouverture en lui enlevant son bord tranchant et les aspérités saillantes qui augmentent la profondeur de la cavité et en excisant obliquement son

pourtour de manière à en faire une cuvette largement évasée dans laquelle aucune arête, aucune saillie, n'empêcheront le périoste de s'enfoncer. On obtiendra ainsi en quelques semaines le comblement de cavités osseuses qui depuis plusieurs mois et même plusieurs années restaient stationnaires. »

On s'efforce donc de remplacer la cavité creuse à comblement fort difficile par une surface nivelée, peu profonde et aussi aplanie que possible.

Nous croyons utile d'insister sur la technique et sur les divers temps de la méthode par nivellement.

Technique opératoire

I. — Trépanation. — Evidement

On pratique la trépanation et l'évidement de la cavité selon les règles ordinaires. On s'efforce ensuite de conserver le plus possible de périoste ; on sait que ce périoste aidera beaucoup à la régénération de l'os. Aussi tâchera-t-on de conserver adhérente à ce périoste une lamelle osseuse qui sera rabattue avec lui sur le fond de la cavité nivelée.

L'abrasion des rebords osseux, des berges du canal, faite soit avec le ciseau, soit avec la pince-gouge, sera toujours prudente, afin d'éviter les traits et fissures qui

compromettent la solidité de l'os ; le trait de section sera dirigé obliquement vers la cavité centrale et l'on n'oubliera pas d'aplanir, de sectionner et d'abattre les extrémités de la perte de substance osseuse, afin d'éviter toute saillie à ce niveau.

Il est incontestable que l'on sacrifie ainsi une certaine quantité de tissu osseux, et l'on doit s'efforcer de ne pas compromettre la solidité de la couche osseuse qui reste ; il faudra donc, pour assurer le maintien du squelette, conserver une certaine partie de la circonférence de l'os : en général le sacrifice ne doit guère dépasser la moitié de cette circonférence.

II. — Désinfection de la cavité osseuse

a) Désinfection physique

Ce deuxième temps est extrêmement important. Plus on aura réalisé une désinfection complète, plus on aura de chances de succès.

Nous avons vu que, parmi les diverses méthodes usitées, plusieurs donnaient une large part à cette désinfection des cavités, avec raison d'ailleurs. Comment réaliser cette désinfection ?

Il a été d'un usage courant, et il le sera encore longtemps, de se servir du thermocautère dans tous les cas où on veut lutter contre l'infection ou l'arrêter ; aussi est-il de pratique habituelle de toucher au thermocautère

les surfaces des cavités. Il est évident que la chaleur, l'agent employé ici, est très utile.

Cependant, nous nous demandons s'il n'y aurait pas lieu d'appliquer ici l'électricité en employant la fulguration qui aseptise et fait rapidement combler.

Quelques mots sur cette action.

Fulguration.— Cette méthode, entrée depuis peu dans l'application au traitement du cancer, est intéressante à étudier au point de vue de ses effets sur les tissus malades.

La fulguration a comme effet immédiat un effet hémostatique, qui nous intéresse peu dans le cas particulier. Mais elle est aussi et surtout la cause d'une cicatrisation très rapide ; cette activité extraordinaire du bourgeonnement a étonné tous les observateurs.

Les vastes pertes de substance sont rapidement comblées, « la fulguration détruit les tissus malades et donne aux tissus sains une énergie nouvelle de prolifération » (Necker, de Vienne). Il semble bien que les téguments voisins sont comme attirés par une véritable autoplastie spontanée.

Cette suractivité cellulaire, cette défense de l'organisme dues à la fulguration, sont des éléments favorables qui seront des adjuvants au traitement des cavités osseuses ; nous avons tout lieu de le penser.

b) Désinfection chimique

Lorsque les surfaces malades auront été soumises à l'action du thermocautère ou à celle de l'étincelle, on y versera de la teinture d'iode, de la solution phéniquée

forte, de l'alcool, en agitant le membre pour bien agir sur le canal médullaire, enfin souvent même, et c'est le procédé qui nous a paru donner le meilleur résultat, on laissera tomber sur toute la surface de la cavité aplanie du permanganate de potasse finement pulvérisé.

Le professeur Tédenat a employé avec succès cet antiseptique pour traiter les abcès tuberculeux.

Dans les observations suivantes, le permangate en poudre a été employé chaque fois et nous estimons qu'il aide à la guérison, dans une large part.

OBSERVATIONS

Observation I

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Soubeyran)

Ostéomyélite chronique du tibia droit (malléole interne).
Evidement et nivellement.

Homme âgé de vingt-cinq ans, en traitement à l'hôpital Suburbain (salle Bouisson, service du professeur Tédenat) pendant notre suppléance. Ce sujet est atteint d'ostéomyélite chronique de la malléole interne droite ; le début de cette affection remonte à six mois environ ; au moment où nous examinons ce malade, nous constatons un abcès, une fistule ; l'os est dénudé et volumineux. L'articulation tibio-tarsienne est indemne.

Opération le 31 août 1904. — Incision verticale, trépanation large, curage, évidement, ablation des rebords de la cavité avec le ciseau et la pince-gouge, de façon à obtenir un rebord en pente douce ; désinfection avec le thermocautère de la surface qui se présente, ensuite antisepsie en se servant de

la teinture d'iode, du phénosalyl fort, de l'alcool. Nous terminons la désinfection en employant le permanganate de potasse en poudre. Drainage large.

Le sujet au bout d'un mois et demi est guéri complètement.

Observation II

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Soubeyran)

Ostéomyélite chronique de l'extrémité inférieure du fémur gauche. Evidement et nivellement

Homme âgé de vingt-deux ans, atteint depuis sept ans d'une ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur ayant débuté d'une façon aiguë. Un mois après le début, l'ouverture d'un abcès a été nécessaire. Depuis cette époque le malade souffre et la suppuration continue.

Il existe une fistule qui conduit sur l'os à deux centimètres au-dessus du condyle interne ; deux autres fistules sont situées plus haut ; le fémur et les parties molles sont tuméfiés et douloureux.

Intervention le 27 juillet 1905. — A l'incision, les tissus sont durs et lardacés. Nous enlevons un séquestre long de cinq centimètres ; il est mince, poreux et très déchiqueté. Nous pratiquons une trépanation du fémur qui est ramolli et infiltré de pus sur quinze centimètres de longueur. Curage et ablation de la moelle purulente ; résection des bords de la cavité, de façon à conserver les deux tiers de la circonférence du fémur, cautérisation, désinfection avec la teinture d'iode, le phéno-

salyl, l'alcool ; du permanganate de potasse pulvérisé est répandu sur la cavité ; aucune suture n'est pratiquée.

La cicatrisation est lente ; cependant la guérison est obtenue au bout de six mois.

Observation III

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Soubeyran)

Ostéomyélite chronique de l'extrémité inférieure du fémur droit.

Homme de vingt-cinq ans, atteint depuis six ans d'une ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur droit. A cette époque, à la suite de l'incision d'un abcès, une fistule a persisté et a suppuré, au-dessus du condyle interne. Depuis, cet état de choses n'a pas changé.

Le 22 août 1905, trépanation du fémur, évidement large, nivellement de la cavité, désinfection par le thermocautère, la teinture d'iode, le phénosalyl fort, l'alcool. Emploi du permanganate de potasse en poudre. Drainage.

La guérison est obtenue au bout de cinq mois.

A remarquer l'analogie que présente cette observation avec l'observation II.

Observation IV

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Soubeyran)

Ostéomyélite chronique de l'extrémité supérieure de l'humérus droit. Evidement et nivellement.

Cultivateur, âgé de trente-deux ans, d'Aimargues (Gard); ce malade souffre du bras droit depuis trois mois. Il n'y a pas eu de complication, pas d'abcès, ni de fistule. Mais l'humérus est tuméfié au niveau de son tiers supérieur; en examinant soigneusement le membre, on sent à ce niveau des bosselures dures et allongées : les douleurs ressenties par le malade sont très nettement accusées.

Intervention le 28 août 1906 ; trépanation sur dix centimètres de long, ablation du tissu osseux infiltré de pus, curage énergique, ablation des rebords de la cavité, aplanissement, cautérisation de toute la surface, désinfection par la teinture d'iode, le phénosalyl fort, l'alcool; emploi du permanganate de potasse en poudre, en dernier lieu, selon notre technique. Drainage.

La guérison est rapide, elle est obtenue au bout d'un mois.

Nous ferons remarquer un fait intéressant, mais aussi surprenant : Ce malade, dont le plexus brachial n'avait été nullement intéressé par l'opération, présenta une paralysie absolue du membre supérieur droit pendant deux mois ; cette paralysie disparut grâce à un traitement électrique, au bout d'un mois environ.

Observation V

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Soubeyran)

Ostéomyélite chronique du tibia gauche. — Evidement et nivellement.

P. L., instituteur à Cette, entre le 21 mai 1908 à l'hôpital Suburbain, salle Bouisson, pour une ostéite considérable du tibia gauche. Ce malade a eu outre une cystite chronique et des antécédents spécifiques.

Début aigu de son ostéite en août 1907 ; à cette époque, première opération avec raclage.

Le 3 décembre 1907, deuxième opération.

Au moment où le malade entre dans le service (5 août 1908), nous constatons sur la face interne du tibia gauche une cicatrice d'une longueur de vingt-cinq centimètres environ ; la peau a une teinte violacée et un mauvais aspect ; elle est traversée par quatre fistules qui s'enfoncent dans un os très mou.

Le 9 août 1908, intervention : trépanation très vaste comprenant les deux tiers supérieurs du tibia jusqu'au tissu épiphysaire supérieur qui est curetté ; nous enlevons les rebords au ciseau et il ne reste presque rien de la face postéro-interne du tibia.

Après ce nivellement, désinfection au thermocautère, à la teinture d'iode, au phénosalyl fort, à l'alcool. Emploi, en dernier lieu, du permanganate de potasse en poudre.

Nous ne pratiquons aucune suture : la peau est appliquée dans le fond de la cavité ; le malade est revu le 4 octobre

1908 : tout est à peu près cicatrisé, sauf cependant une étendue d'une pièce de deux francs, à l'extrémité supérieure de l'incision.

Observation VI

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Soubeyran)

Ostéomyélite chronique du tibia droit.

M. G..., cultivateur, atteint de fracture ouverte il y a sept ans. Il entre à l'hôpital Suburbain le 16 août 1908 ; la fracture siégeant à l'union du tiers moyen avec le tiers inférieur du tibia droit fut infectée ; une ostéite en fut la conséquence, assez sérieuse puisqu'à deux reprises elle nécessita la trépanation.

Le malade vient à l'hôpital pour une troisième intervention, indispensable. Nous intervenons le 18 août 1908. Trépanation large du tibia, sur une longueur de douze centimètres ; ablation des rebords osseux de façon à obtenir le nivellement. Désinfection énergique avec le thermocautère, la teinture d'iode, le phénosalyl fort, l'alcool. Nous répandons sur la cavité du permanganate de potasse en poudre. Drainage.

Le 5 octobre 1908, nous revoyons le malade, la guérison est en très bonne voie.

Le 30 octobre, nous constatons que la guérison est définitive.

CONCLUSIONS

I. — Plusieurs méthodes ont été préconisées pour traiter les cavités ostéomyélitiques ; les meilleures sont celles qui sont basées sur l'asepsie et l'antisepsie des cavités.

II. — Dans le traitement des grandes cavités, la méthode par nivellement ou aplanissement nous paraît la méthode de choix.

III. — Cette méthode a pour but de substituer à une cavité difficile à désinfecter une surface plane, aussi peu concave que possible, facilement atteinte par la teinture d'iode et le permanganate de potasse pulvérisé, qui assurent l'antisepsie de la cavité et facilitent la régénération de l'os.

IV. — Elle est indiquée surtout dans les grandes cavités consécutives aux ostéomyélites chroniques.

BIBLIOGRAPHIE

Aldoff. — Société méd. de Berlin. Semaine médicale, 1890, p. 40.

Bauby (de Toulouse). — Archives provinciales de chirurgie, 1er février 1902.

Bérard et Thévenot. — Revue d'orthopédie, juillet 1904.

Bier. — Archiv für klinische Chirurgie, t. XLIII.

Buscarlet. — Thèse de Paris, 1891.

Damianos. — Wiener Klinische Rundschau, 1903, nos 27 à 30.

Diacono. — Thèse de Montpellier, 1909.

Dressmann. — Deutsche medizinische Wochenschrift, 1893, no 19.

Duplay et Cazin. — Archives générales de médecine, 1892.

Fabris. — Clinica chirurgica, 1905, p. 314.

Fantino et Valan. — Archiv für klinische Chirurgie, t. LXX.

Forgue. — Société méd. et chir. Montpellier 1895.

Gangolphe. — Maladies infectieuses et parasitaires des os, 1894.

Hamilton. — Edinburgh medical Journal, 1881, no 27.

Jaboulay. — Archives provinciales de chirurgie, 1894.

Jouon. — Gazette médicale de Nantes, 1904, p. 801.

Kirmisson. — Clinique infantile, 1903.

Kocher. — Centralblatt für Chirurgie, 1882, n° 14.

Lannelongue et Vignal. — Bulletin de la Société de Chirurgie, 1882, p. 373.

Laurent. — Thèse de Bruxelles, 1893.

Le Dentu. — Gazette des Hôpitaux, 1891, n° 140.

Mangoldt (Von). — Deutsche medizinische Wochenschrift, 1895, n° 21.

Marschall. — Journal of the american Association, 1887, p. 345.

Martin. — Centralblatt für Chirurgie, 1894.

Middeldorpf. — 62ste Versammelung deutscher Naturforscher und Aerzte. Heidelberg 1889.

Mosetig-Moorhof (Von). — Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1904, p. 419.

— Centralblatt für Chirurgie, 1903.

Muller. — Lancet, 1890.

Nové-Josserand. — Société de chirurgie de Lyon, 11 février 1904.

— 21e Congrès de chirurgie. Paris 1908.

Ollier. — Traité des résections.

— Traité de la régénération des os.

— Revue de chirurgie, 1897.

Ortal. — Thèse de Paris, 1907.

Renaud. — Thèse de Lyon, 1903.

Reynier et Isch-Vall. — Congrès français de Chirurgie, 1896.

Ricard. — Gazette des hôpitaux, 1891.

ROTTENSTEIN. — Thèse de Paris, 1907.

SCHEDE. — Centralblatt für Chirurgie, 1882.

SENN. — American Journal of Sciences, 1889.

SERENIN. — Centralblatt für Chirurgie, 7 novembre 1903.

SOUBEYRAN. — 21e Congrès de Chirurgie. Paris 1908.

STACHOW. — Brüns Beitrage, t. XII.

TÉDENAT. — 21e Congrès de chirurgie. Paris 1908.

TILLAUX. — Gazette des hôpitaux, mars 1894.

VALAN. — Gazzetta degli ospedali e della chirurgia, 1899. Reporte del Academia di Torino, 1898.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Montpellier, le 19 Mai 1909.
Le Recteur,
Ant. BENOIST.

VU ET APPROUVÉ :
Montpellier, le 18 Mai 1909.
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

MONTPELLIER — IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU TRAITEMENT

DES CAVITÉS OSTÉOMYÉLITIQUES

(LE NIVELLEMENT)